MANUALE USO E MANUTENZIONE

PressureWave™ / Max™ / UltraMax™ / M-Inox™ / E-Wave™ / Challenger™ / C2-Lite CAD™ / FlowThru™ / All-Weather™ / HeatWave™ / SolarWave™ / ThermoWave™ Series

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA: Per l'incolumità del personale accertarsi sempre che il sistema su cui si deve operare non sia in pressione. Le elettropompe devono essere disconnesse dalla rete elettrica o isolate.

⚠ ATTENZIONE: Si raccomanda l'installazione nell'impianto di una valvola di sfiato tarata alla pressione massima del vaso d'espansione o ancor meglio leggermente sotto questa soglia. In caso di malfunzionamento dell'impianto o di sovrappressione, la mancata installazione della valvola di sfiato può portare all'esplosione del vaso d'espansione, con potenziali danneggiamenti a cose e persone.

⚠ ATTENZIONE: Nel caso in cui il vaso d'espansione presenti perdite o segni di corrosione questo non deve essere utilizzato.

Installato il___________ da___________________

IMPORTANTE LEGGERE INTERAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI INSTALLARE IL SUO NUOVO VASO D'ESPANSIONE GLOBAL WATER SOLUTIONS (GWS)

Le presenti istruzioni sono state scritte per indicare il metodo più corretto per installare ed utilizzare i vasi d'espansione GWS. Consigliamo vivamente di studiare a fondo il presente manuale e di seguirne le raccomandazioni. Nel caso sorgano difficoltà nell'installazione o necessitiate di maggiori chiarimenti contattate il distributore da cui avete acquistato il vaso oppure l'ufficio GWS più vicino a voi.

- Le serie PressureWave™, Max™, UltraMax™, M-Inox™, E-Wave™, All-Weather™, Challenger™, C2-Lite CAD™ e FlowThru™ possono essere utilizzate per acqua di pozzo o in generale per gruppi di aumento pressione con acqua potabile. Sez. 1 per informazioni sull'installazione.
- Le serie HeatWave™ e SolarWave™ sono progettate per un utilizzo in circuiti chiusi per riscaldamento idronico o solare e in generale per il trattamento di acqua non potabile. Sez. 2 per informazioni sull'installazione.
- La serie ThermoWave™ è progettata per l'utilizzo in circuiti aperti per il riscaldamento di acqua potabile.Sez. 2 per informazioni sull'installazione. Le serie PressureWave™, E-Wave™, e Challenger™ Series possono essere usate in circuiti aperti per il riscaldamento di acqua potabile. Sez. 2 per informazioni sull'installazione.
- Fare riferimento all'etichetta del vaso d'espansione per la massima pressione di utilizzo.
- Assicurarsi che il vaso d'espansione, le tubazioni e l'intero impianto siano al riparo dal rischio di congelamento.
- Il costruttore non può essere considerato responsabile per alcun danno procurato dall'acqua trattata dall'impianto in cui il vaso d'espansione è installato.

L'INSTALLAZIONE DEVE RISPETTARE LE NORME VIGENTI NEL LUOGO E NELLO STATO DI INSTALLAZIONE.

1. Installazione per l'utilizzo in pozzi o gruppi di aumento pressione

1.1 Dove posizionare il vaso GWS

Installare il vaso in luogo asciutto e riparato ne assicura una maggior durata. Il vaso non deve entrare in contatto o strisciare con alcuna superficie quali muri, tubi etc.

Installare il vaso in un luogo appropriato per impedire danni in caso di perdite di acqua. Il vaso dovrebbe sempre essere installato a valle della pompa. Se il vaso è installato in posizione più bassa rispetto l'utenza dell'acqua allora è necessario prevedere una valvola a saracinesca. Se il vaso è installato a grande distanza dalla pompa allora il pressostato va installato vicino al vaso. In effetti il vaso dovrebbe essere installato il più vicino possibile al pressostato, presso-flussostato o sensore di flusso. Questa pratica riduce l'effetto di perdite di carico e differenze geodetiche dell'impianto.

1.2 Connessione del sistema

1. Posizionare il vaso GWS nella posizione desiderata.
2. Livellare la superficie di installazione se necessario. I modelli verticali e orizzontali devono essere istallati su superfici livellate e regolari. Se il vaso è sottoposto a vibrazioni allora occorre utilizzare tamponi anti-vibrazioni. I modelli con base metallica devono essere assicurati al terreno utilizzando la staffa a "L" fornita di serie. Per fissare i vasi con base plastica utilizzare gli appositi fori nella base. Per i modelli sprovvisti di fori nella base si consiglia di praticare i fori e di fissare la stessa al pavimento. I modelli IN-LINE devono essere connessi direttamente alla pompa o al tubo principale con una connessione a "T".
3. Connettere il vaso alla tubazione di alimentazione della pompa utilizzando un tubo corto per non generare inutili perdite di carico.
4. Le tubazioni utilizzate per realizzare l'impianto devono rispettare le normative vigenti nel luogo d'installazione.
5. Fare riferimento all'etichetta del prodotto per verificare il tipo di filettatura della connessione, BSP o NPT.
6. I vasi montati su gruppi di aumento pressione devono essere fissati con apposite cinghie ai fini della spedizione.

1.3 Settaggio della pressione di precarica

Il corretto settaggio della precarica è indispensabile per il funzionamento del vaso d'espansione.

1. Per i vasi d'espansione installati su pompe controllate da pressostati il cui differenziale di pressione non sia maggiore di 2 bar (30 psi), la pressione di precarica deve essere tarata a 0,2 bar (2 psi) sotto la pressione di partenza della pompa.
2. Per i vasi d'espansione installati su pompe controllate da pressostati il cui differenziale di pressione sia maggiore di 2 bar (30 psi) o anche in caso di dispositivi elettronici o variatori di frequenza. la pressione di precarica deve essere tarata al 65% della pressione di arresto o massima pressione del sistema.
3. Nel caso il vaso d'espansione sia collegato direttamente alla tubazione principale, la pressione di precarica sarà uguale alla pressione della tubazione principale. Per pressioni superiori ai 6 bar (88 psi) consigliabile installare un riduttore di pressione.

Ecco come intervenire per settare la pressione di precarica:

1. Spegnere la pompa, staccare il vaso d'espansione dal sistema e svuotarlo completamente dall'acqua in modo da non alterare la lettura della pressione.
2. Usare un manometro per verificare la pressione di precarica del vaso.
3. Togliere o aggiungere aria fino a raggiungere il valore di precarica corretto.
4. Sostituire il cappuccio a protezione della valvola e sigillarlo con l'apposita etichetta, se fornita. In caso di futuri interventi di manutenzione, l'etichetta strappata indicherà interventi di persone non autorizzate.
5. Una volta settata correttamente la pressione il vaso d'espansione non necessita di rigonfiaggio periodico.

Non necessita di verifica pressione una volta installato.

⚠ ATTENZIONE: Non immettere nel vaso più aria di quanto sia necessario ed usare solo aria a temperatura ambiente!

Se la pressione di precarica deve essere maggiore di 4 bar (58 psi):

1. Tarare la precarica del vaso a 4 bar (58 psi).
2. Installare il vaso di espansione nell'impianto.
3. Riempire d'acqua il vaso in modo da stabilizzare l'impianto e la pressione di precarica a 4 bar (58 psi).
4. Aumentare la pressione di precarica con incrementi max. di 3 bar (44 psi) e poi portare la pressione dell'impianto alla nuova pressione di precarica immettendovi acqua.
5. Ripetere i punti 3 e 4 fino ad ottenere la precarica richiesta.

Svuotamento di un vaso con precarica maggiore di 4 bar (58 psi):

1. Verificare la presenza di acqua nel vaso.
2. Staccare il vaso d'espansione dall'impianto (chiudendo la valvola di isolamento).
3. Accertarsi che non possa più entrare acqua nel vaso (spegnere la pompa e / o interrompere l'alimentazione dell'acqua).
4. Eliminando aria dal vaso, scendere fino a 3 bar (44 psi) di pressione vaso / aria.
5. Aprire una valvola di sfiato e poi la valvola di isolamento per svuotare completamente il vaso.

⚠ ATTENZIONE: Accertarsi che la pressione dell'impianto non scenda mai a un valore inferiore a 4 bar (58 psi) rispetto a quello della precarica. Per ridurre la pressione dell'impianto, isolare o svuotare il vaso nel modo descritto sopra.

1.4 Installazione tipica
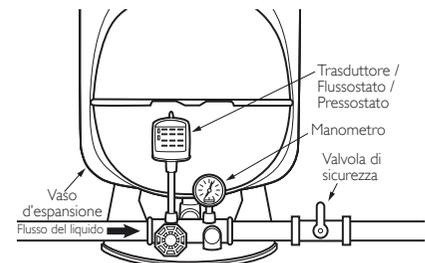
Fig. 1.4-1 Installazione del vaso d'espansione con accessori

- Questo è un vaso d'espansione a diaframma installato su una pompa da pozzo o su un gruppo di aumento pressione. Il sistema deve essere protetto da una valvola di sicurezza per limitare i danni di una sovrappressione.
- • La serie FlowThru™ è adatta all'utilizzo esclusivo in presenza di variatori di velocità o di frequenza elettronici a comando delle pompe.
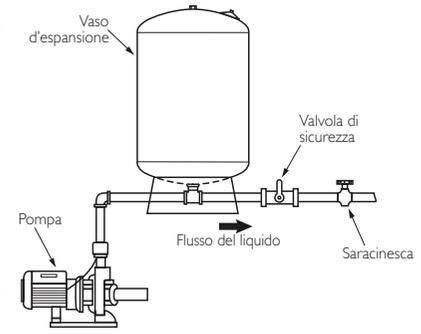
Fig. 1.4-2 Installazione con pompa Jet
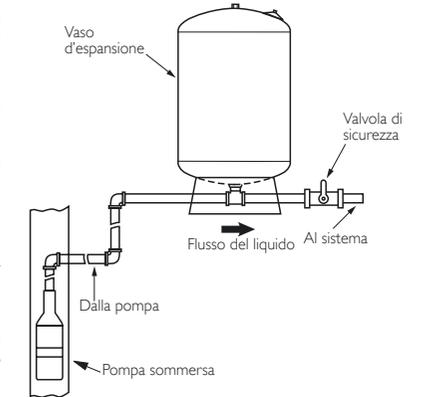
Fig. 1.4-3 Installazione con pompa sommersa
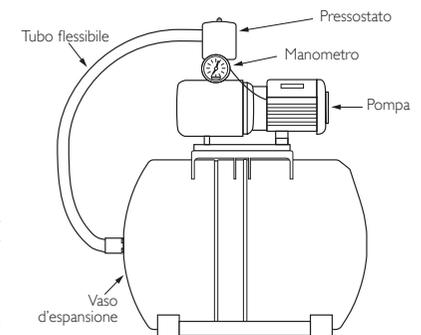
Fig. 1.4-4 Installazione su gruppo aumento pressione con vaso orizzontale

IT

Vaso d'espansione
Pressostato
Manometro
Pompa
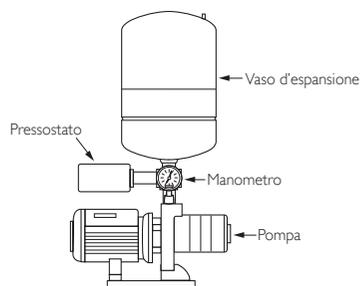
Fig. 1.4-5 Installazione su gruppo aumento pressione con vaso Inline
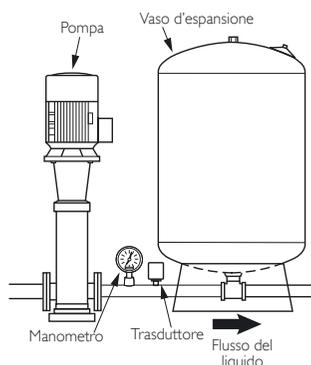
Fig. 1.4-6 Installazione su gruppo aumento pressione con vaso

1.5 Installazione di più vasi d'espansione in un impianto

Tutti i vasi d'espansione devono essere precaricati con la stessa pressione in base all'impianto. Il collettore a cui ogni vaso d'espansione è collegato assicura la distribuzione e il bilanciamento della pressione. Tarare la pressione di precarica come da sezione 1.3. Il pressostato o in generale l'apparecchio di misurazione deve essere installato al centro del collettore (vedi fig. 1.5) per assicurare un corretto funzionamento.
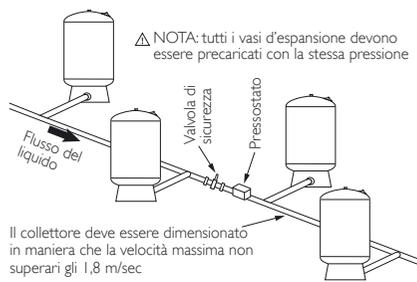
Fig. 1.5 Installazione a vaso d'espansione multiplo

1.6 Principi di controllo per accensione della pompa

Senza un vaso d'espansione, la pompa si avvierebbe ogni volta che c'è una richiesta di acqua. Questa continua frequenza di cicli (START / STOP) sarebbe causa di una vita breve per la pompa. I vasi d'espansione sono progettati per immagazzinare acqua mentre la pompa è in funzione per poi rilasciarla nel sistema al bisogno, quando la pompa è spenta (Fig. 1.6). Un vaso d'espansione correttamente dimensionato conterrebbe un litro di acqua per ogni litro al minuto che la pompa può pompare. Questo permette di ridurre i cicli della pompa e di farla lavorare più a lungo massimizzandone la vita.
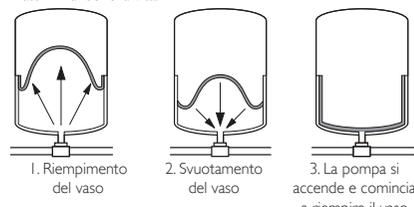
Fig. 1.6

1.7 Sostituzione di un vaso d'espansione con un vaso GWS

GWS raccomanda di sostituire qualsiasi vaso con prodotti GWS. Si raccomanda inoltre di installare una valvola di sicurezza contro la sovrappressione. Nel caso di una pompa tipo Jet ricordarsi di tappare il foro per l'adescamento una volta avviata.

2. Installazioni di vasi per espansione termica

I vasi d'espansione per applicazioni termiche sono progettati per assecondare la naturale espansione dell'acqua che si scalda. I vasi d'espansione per espansione termica sono utilizzabili in diverse applicazioni come i circuiti chiusi di riscaldamento, sistemi solari e sistemi di scambio termico. GWS ha sviluppato tre diverse serie utilizzabili nelle diverse applicazioni:
HeatWave™ ideali per i sistemi di riscaldamento a circuito chiuso, SolarWave™ per sistemi indiretti per riscaldamento a pannelli solari a circuito chiuso, e ThermoWave™ per sistemi diretti per riscaldamento a pannelli solari a circuito aperto e per riscaldamento di acqua potabile. Per vasi d'espansione di volume maggiore si raccomandano le serie Challenger™ e SuperFlow™.

⚠ **ATTENZIONE:** Prima dell'installazione verificare la pressione massima di utilizzo indicata sulla targhetta del prodotto

⚠ **ATTENZIONE:** Additivi (come glicole) possono modificare il fattore di espansione termica dell'acqua. Rivolgersi al rivenditore GWS o alla filiale GWS più vicini.

⚠ **ATTENZIONE:** è caldamente raccomandato che ogni impianto termico sia protetto da una valvola di sicurezza per la sovrappressione, settata alla pressione massima del vaso d'espansione o appena sotto. La mancata presenza di una valvola di sicurezza può causare l'esplosione del vaso d'espansione in caso di malfunzionamento o sovrapressione dell'impianto causando seri rischi per persone e cose.

2.1 Pressione di precarica

Usare un manometro per verificare la pressione di precarica del vaso prima dell'installazione. Far riferimento all'etichetta del vaso di espansione per avere la conferma della pressione della precarica originale. Per i vasi HeatWave™ per utilizzo in circuiti di riscaldamento chiusi, la pressione di precarica è uguale alla pressione di riempimento dell'impianto. La pressione della serie ThermoWave™ utilizzabile in circuiti aperti per il riscaldamento di acqua di accumulo deve essere settata sul valore di rete. La precarica della serie SolarWave™ per utilizzo in impianti solari a circuito chiuso deve essere tarata alla pressione minima di utilizzo e / o di riempimento. Per scaricare o immettere aria agire sulla valvola del vaso di espansione. Accertarsi che non vi sia alcun residuo di acqua nel vaso e che l'impianto non sia sotto pressione per non alterare la lettura del manometro durante l'operazione di regolazione della precarica.

2.2 Posizionamento del vaso per espansione termica

Per ovviare danneggiamenti dovuti ad eventuali perdite individuare un locale adatto per ospitare tubi, valvole, vasi d'espansione e tutta la componentistica dell'impianto. Il vaso per espansione termica dovrebbe essere installato nel lato più freddo del bollitore. Comunque sempre consigliabile installare il vaso d'espansione al riparo da agenti atmosferici e dal gelo, ideale un vano o un locale chiuso.

2.3 Connessione al sistema
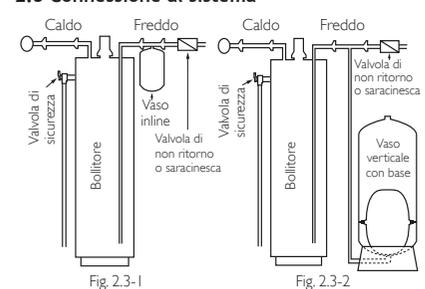
Fig. 2.3-1 Fig. 2.3-2

I vasi d'espansione per espansione termica inline sono progettati per essere supportati dalla tubazione a cui sono fissati, possono ad esempio essere fissati utilizzando un raccordo a "T" (vedi fig. 2.3-1). Come optional sono disponibili staffe di fissaggio a muro (rivolgersi a più vicino rivenditore GWS per informazioni).
I vasi d'espansione verticali con base sono invece progettati per una installazione a pavimento e richiedono uno spezzone di tubo per essere collegati all'impianto.

2.4 Connessione a sistema di riscaldamento a pannelli solari
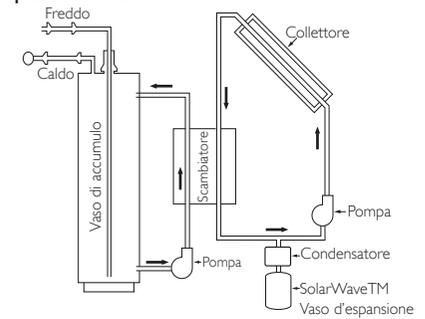
Fig. 2.4

I vasi d'espansione SolarWave™ sono progettati per l'utilizzo in impianti a circuito chiuso a pannelli solari, possono essere installati sia in entrata che in uscita del circolatore. Se un condensatore è utilizzato per raffreddare il liquido evaporato questo deve essere installato tra i pannelli solari e il vaso d'espansione. Una valvola di sicurezza per la sovrappressione deve essere installata in maniera da non superare i limiti di utilizzo dichiarati per il vaso d'espansione. Nel caso in cui la temperatura del sistema possa raggiungere il punto di evaporazione del liquido una camera di condensazione o una bobina di rame deve essere installata tra il collettore e il vaso d'espansione (vedi Fig. 2.4).

2.5 Principi dell'espansione termica

L'acqua se scaldata aumenta di volume. Un vaso d'espansione ha lo scopo di accogliere questa naturale variazione di volume che potrebbe danneggiare il sistema, le tubazioni e altri componenti. Il vaso d'espansione utilizza un diaframma per creare due camere al suo interno, una contiene l'aria compressa e l'altra il liquido di riscaldamento. La camera ad aria compressa agisce da cuscino assecondando la variazione di volume dell'acqua calda. Il vaso d'espansione accoglie quindi il maggior volume richiesto dal liquido e nel contempo garantisce pressione costante all'impianto. Il vaso d'espansione conserva perciò liquido e l'energia.
Questo risultato elimina il bisogno di aggiungere e riscaldare l'acqua che verrebbe espulsa dalla valvola di sicurezza in caso non ci fosse il vaso d'espansione.

3. Smaltimento

Smaltire il vaso d'espansione in accordo con le norme vigenti relative i rifiuti e il riciclaggio.

IT